Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования -
Центр детского творчества

Программа рассмотрена и рекомендована
к утверждению на заседании
Методического совета МБУ ДО - ЦДТ
протокол от 14.09.2026 №3

УТВЕРЖДАЮ
_____ /Т.Г. Хисамова
Директор МБУ ДО - ЦДТ
приказ от 14.09.2026 №73-ДООП

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«3-Дешка.START»

Возраст обучающихся 7 - 9 лет

Количество часов 64 часа

Автор-разработчик:
Полуяхтова Наталья Михайловна,
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2026 г.

Содержание

Раздел 1.	Комплекс основных характеристик	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цель и задачи программы	6
1.3	Планируемые результаты программы	6
1.4	Учебный план программы	7
		7
Раздел 2.	Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1	Календарный учебный график	11
2.2	Условия реализации программы	14
2.3	Формы аттестации/контроля	16
	Список литературы	17
	Приложение	19

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Направленность программы: техническая.

Настоящая программа предусматривает расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике и технологии у обучающихся, помогает профессиональному самоопределению.

Программа разработана на основе нормативно-правовой документации:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 24-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации (в редакции 2013 г.).

Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

Приказ Министерства образования и моложёной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162 Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

Устав МБУ ДО-ЦДТ.

Актуальность программы: Программа «3-Дешка» по объемному моделированию — это один из возможных путей нестандартного подхода к решению проблемы, которая стоит перед начальной школой: как качественно улучшить процесс обучения, развития и воспитания учащихся. Чтобы успешно учиться в начальной школе, дети должны быть заинтересованы в получении знаний. Из-за ограниченности времени на уроке и насыщенности программы не всегда удаётся ответить на все вопросы детей. В таких случаях на помощь приходит программа дополнительного образования «3-Дешка». Она служит логичным продолжением и дополнением основных уроков.

Отличительные особенности:

Программа "3-Дешка" – это современный подход к обучению объёмного моделированию с использованием 3Д-ручки. Она включает в себя практические задания, основанные на использовании трафаретов с изображениями или картинками, с учетом различных уровней сложности. Одной из ключевых особенностей этой программы является использование силиконовых ковриков, которые повышают точность создания элементов с помощью 3Д-ручки. Коврики содержат набор основных геометрических фигур различных размеров, что помогает развивать навыки работы с разными формами и размерами. Новизна программы заключается в интеграции передовых методов обучения и технологий в области художественного моделирования. Использование 3Д-ручки позволяет детям не только воплощать свои творческие идеи, но и развивать пространственное мышление, творческие способности и навыки работы с новейшими технологиями. Таким образом, программа "3-Дешка" представляет собой

инновационный и эффективный подход к обучению объёмного моделирования, который способствует развитию творческих и технических навыков детей на новом уровне.

Программа разработана на основе программ: Козюра Ю.Н. «3D-моделирование» - педагог дополнительного образования МАОУ ДОД ЦДОД, г. Гусев; Зверева Г.В. «Объемное рисование» - учитель изобразительного искусства Бобровской среднеобразовательной школы № 1; Иванов В.В. «Объемное моделирование 3D ручкой» - доцент кафедры информационных технологий и компьютерного дизайна, г. Москва.

Целевая группа ДООП

Программа разработана для обучающихся 7 -9 лет

Возрастные особенности младших и средних школьников:

- психические процессы приобретают характер произвольности – ребенок научается управлять восприятием, мышлением, памятью, в некоторой степени своими эмоциями и воображением;
- преимущественно развитие наглядно-образной памяти, чем смысловой (большое количество конкретного фактического материала в начальных классах развивает наглядную и образную память);
- запоминание через игру или какую-либо трудовую деятельность;
- развитие устойчивости внимания.
- активное развитие логического мышления, преобладание конкретного мышления;
- повышенная активность, стремление к деятельности;
- уточнение границ и сфер интересов, увлечений;
- открытость для сотрудничества;
- достаточная интеллектуальная зрелость;
- интерес к собственному внутреннему миру и оценке самого себя;
- стремление экспериментировать, используя свои возможности;
- склонность к фантазированию, к некритическому планированию своего будущего.

Численный состав обучающихся в группе не должно быть менее 8 человек и не должен превышать 25 человек.

Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания общеразвивающей программы.

Режим занятий:

Продолжительность занятия – 40 минут

Перерыв между учебными занятиями -10 минут.

Длительность одного занятия:- 2 академических часа.

Объем программы:

Общий объем программы – 64 часов.

Срок освоения программы – 16 недель.

Формы обучения и виды занятий

Форма обучения: очная.

Виды занятий: беседы, практические занятия, круглый стол.

Формы подведения результатов: практическое занятие, наблюдение.

Воспитательная работа.

Воспитательная работа с обучающимися проводится в соответствии с рабочей программой воспитания МБУ ДО-ЦДТ, ее ежегодного плана.

Цель программы воспитания: развитие и социализация в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами, как основы воспитанности обучающихся.

Задачи программы воспитания:

- развивать морально-нравственные качества обучающихся: честность; доброту; совесть, ответственность, чувства долга;
- развивать волевые качества обучающихся: самостоятельность, дисциплинированность, инициативность, принципиальность, самоотверженность, организованность;
- воспитывать стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;

- приобщать обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;
- формировать нравственное отношения к человеку, труду и природе;

Планируемые результаты воспитания:

- развиваются морально-нравственные качества обучающихся: честность; доброта; совесть; ответственность, чувство долга;
- развиваются волевые качества обучающихся: самостоятельность; дисциплинированность; инициативность; принципиальность, самоотверженность, организованность;
- развивается стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
- сформирован интерес обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;
- формируется нравственное отношения к человеку, труду и природе.

Формы проведения воспитательных мероприятий: беседа, викторина, встреча с интересными людьми, дискуссия, тренинг, посещение театра, организация конференции, экскурсия, олимпиада, смотр, конкурс и др.

Методы воспитательного воздействия: убеждение, внушение, заражение «личным примером» и подражание, упражнения и приучение, обучение, стимулирование (методы поощрения и наказания, соревнование), контроль и оценка и др.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование у учащихся пространственного мышления и конструкторских навыков через создания 3 D моделей, а также развитие художественного и прикладного моделирование, что позволит применять полученные знания и умения в реальной жизни.

Задачи:

Обучающие:

- изучить устройство 3D-ручки;
- знакомить с основными технологиями моделирования;
- обучать технологии плоскостного и трехмерного моделирования;
- обучать алгоритму создания плоскостных и объемных объектов;
- изучить термическое воздействие на изделия из PLA, ABC-пластика;
- изучить виды соединений деталей между собой;
- обучать создавать 3D-модели с использованием физических свойств пластика без применения вспомогательных материалов.

Развивающие:

- развивать умение принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, осуществлять поиск средств ее достижения;
- развивать умение визуального представления информации для создания моделей;
- развивать умение работать с информацией (анализ, синтез предъявление).

Воспитательные:

- формировать творческую активность;
- развивать гражданскую идентичность;
- развивать навыки коллективной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Предметные результаты:

- знают устройство 3D-ручки;
- владеют технологиями плоскостного и трехмерного моделирования;
- знают алгоритм создания плоскостных и объемных объектов;
- знакомы с основными технологиями моделирования;
- имеют представление о термическом воздействии на ABC и PLA-пластика;
- знают виды соединений деталей между собой;
- умеют создавать 3D-модели с использованием физических свойств пластика без применения вспомогательных материалов

Метапредметные результаты:

- сформировано умения принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, осуществлять поиск средств ее достижения;
- сформированы умения использовать знаково-символических средств представления информации для создания моделей;
- сформированы умения работать с информацией (анализ, синтез предъявление).

Личностные результаты:

- сформирована творческая активность;
- развита гражданская идентичность;
- развиты навыки коллективной работы.

1.4.1. ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ – «СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ»

Цель: формирование и развитие начального уровня пространственного мышления и конструкторских навыков с помощью создания плоскостных и объемных моделей

Задачи:

- знакомить с основными технологиями моделирования;
- развивать мотивацию детей к реализации своих возможностей в технической сфере;
- обучать технологии плоскостного и трехмерного моделирования;
- обучать алгоритму создания плоскостных и объемных объектов;
- изучать сорта пластика для прутков и их основные свойства;
- обучать содержать свое рабочее место в чистоте;
- обучать сосредотачиваться на выполнении задания;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развивать навыки коллективной работы;
- воспитывать патриотические качества.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КУРСА

- владеют основными технологиями моделирования;
- развита мотивация детей к реализации своих возможностей в технической сфере;
- владеют технологиями плоскостного и трехмерного моделирования;
- знают алгоритм создания плоскостных и объемных объектов;
- знают сорта пластика для прутков и их основные свойства;
- умеют содержать свое рабочее место в чистоте;
- умеют сосредотачиваться на выполнении задания;
- сформированы умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развиты навыки коллективной работы;
- сформированы патриотические качества.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1	**Вводное занятие. Первоначальная диагностика**	**2**	**1**	**1**	**Входящий мониторинг**
2	**Основы работы с 3D-ручкой,**	**10**	**4**	**6**	**Устный опрос. Практическое задание**
2.1	Введение, правила работы с 3д ручкой (загрузка, выгрузка пластика, смена режима работы, изменение скорости)	4	2	2	
2.2	Штриховка поверхность куба, используя различные методы для каждой грани.	6	2	4	Практическое задание
3	**Создание полусферы, сферы. Полусфера. Рисуем объем с использованием карандаша**	**18**	**8**	**10**	
3.1	Создание конус+полусфера	9	4	5	Устный опрос. Практическое задание
3.2	Создание объёмных фигур в воздухе без применения посторонних предметов, используя только физические свойства пластика.	9	4	5	
4	**Сочетание плоских деталей (крылья) и объемного брюшка. Располагаем крылья бабочки в разных плоскостях + витражная техника**	**18**	**8**	**10**	**Практическое задание**
4.1	Сочетаем плоские детали и рисунок в воздухе.	9	4	5	Практическое задание
4.2	Усеченный конус, цилиндр. Простая схема	9	4	5	Практическое задание
5	**Сложная техника штриховки, используемая для создания объёмных моделей**	**14**	**4**	**10**	**Практическое задание**
6	**Итоговое занятие**	**2**	**1**	**1**	**Итоговый мониторинг**
	Итого	64	26	38	

Содержание учебно – тематического плана

1 Вводное занятие

Теория. Знакомство с обучающимися. Техника безопасности в учреждении, на занятии, при работе с 3D-ручками.

Практика. Первоначальная диагностика.

2 Основы работы с 3D-ручками

2.1 Тема. Введение

Теория. История появления 3D-ручек. Различные модели 3D-ручек и их характеристики. Интересные факты. Общие термины. Введение. Основные принципы работы с 3D ручкой. Процесс загрузки и выгрузки пластика, смена режимов, регулировка скорости, контроль температуры сопла и особенности плавления различных видов пластика: ABC и PLA. (назначение эскизов и шаблонов, основные методы моделирования).

Практика. Конспектирование информации. Создание собственного эскиза.

2.2 Штриховка поверхности

2.3 Тема. Различные виды штриховок, которые могут быть использованы в различных задачах при выполнении модели. К ним относятся: линейная, диагональная, петля, треугольная и зигзагообразная штриховки. Каждая из них обладает своими достоинствами и недостатками. Также важно учитывать разницу в плотности деталей изделия

Практика. Штриховка поверхность куба, используя разные способы для каждой поверхности.

3 Тема. Полусферы, сферы

Теория. Определение и свойства сфер и полусфер.

- Обсуждение физических свойств пластика, таких как его пластичность и возможность формирования.
- Основы построения каркаса моделей с помощью меридианов и штриховки для создания объема.

Практика. Создание каркаса для сферы с использованием карандаша, который поможет обозначить меридианы.

- Формирование полусферы и сферы с использованием силиконовых ковриков для работы с 3Д ручкой с круговой разметкой .
- Создание характерных деталей героев мультфильма «Смешарики», акцент на круглых формах.
- Применение техники штриховки для придания объема и выразительности моделям.

3.1 Создание конус плюс полусфера

Теория. Изучение схемы модели фонарика: основные геометрические формы (конус и полусфера)

Практика. Формирование полусферы, которая будет служить верхней частью фонарика.

Поэтапное следование схеме модели фонарика с акцентом на точность и аккуратность выполнении.

3.2 Создание объемных фигур.

Теория. Алгоритм создания объемных фигур: пошаговое руководство по формированию полусфер и других объемных элементов.

Практика. Создание моделей божьей коровки: работа с полусферой для формирования тела и деталей.

4 Сочетание плоских деталей в разных плоскостях

4.1 Тема. Создание 3D-моделей

Теория. Изучение схемы модели дольки (лимона, арбуза): осознание геометрии и структуры плоских и объемных фигур.

Практика.

- Работа с трафаретом: создание плоских деталей с использованием заранее подготовленных шаблонов.
- Соединение плоских деталей под разными углами: эксперименты по комбинированию элементов для получения объемных форм.
- Придание объема каркасной технике: используем технику «рисования в воздухе» для создания

легких и воздушных конструкций.

4.2 Тема. Усеченный конус, цилиндр

Теория. Рассмотрение схемы модели настольной лампы, включающей усеченный конус (для абажура) и цилиндр (для основания), для понимания структурных особенностей.

Практика. Создание настольной лампы по заданной теме, по заданным условиям.

5 Сложная техника штриховки: чешуя, черепица

Теория. Просмотр образцов черепицы: Изучение различных типов черепицы и ее текстуры, обсуждение ее роли в архитектуре и декоративном оформлении.

Просмотр рыбий чешуи: Анализ техники выполнения рыбий чешуи, выявление общих черт и принципов с черепицей.

Практика. Создать домик, используя заранее подготовленный шаблон. С помощью изученной техники штриховки, создать декоративную крышу с использованием узора черепицы.

6 Итоговое занятие

Теория. Обсуждение основных темы, которые были изучены в процессе обучения.

Презентация 3D-работ, созданных с использованием освоенных техник.

РАЗДЕЛ II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Комплектование групп	Режим занятия
1	17.09	26.12.	16	32	64	20.08 по 14. 09.	2 часа 2 раза в неделю

Календарный учебный график первого года обучения - Стартовый уровень

№ п/п	Учебные недели	Наименование темы	Форма занятия	Количество часов	Форма контроля
1.	1 неделя	Вводное занятие	Комбинированное	2	Входящий мониторинг
2.		Основы работы с 3D-ручками (загрузка, выгрузка пластика)	Комбинированное	2	Практическое задание
3.	2 неделя	Правила работы с 3D ручками (загрузка, выгрузка пластика)	Комбинированное	2	Практическое задание
4.		Правила работы с 3D ручками (штриховка поверхности куба)	Комбинированное	2	Устный опрос
5.	3 неделя	Правила работы с 3D ручками (штриховка поверхности куба)	Комбинированное	2	Практическое задание
6.		Правила работы с 3D ручками (штриховка поверхности куба)	Комбинированное	2	Практическое задание
7.	4 неделя	Создание полусферы, сферы (конус+ сфера)	Комбинированное	2	Практическое задание
8.		Создание полусферы, сферы (конус+ сфера)	Комбинированное	2	Практическое задание
9.	5 неделя	Создание полусферы, сферы (конус+ сфера)	Комбинированное	2	Практическое задание
10.		Создание полусферы, сферы (конус+ сфера)	Комбинированное	2	Практическое задание
11.	6 неделя	Создание полусферы, сферы (конус+ сфера)	Комбинированное	2	Практическое задание
12.		Создание полусферы, сферы (объемные фигуры)	Комбинированное	2	Практическое задание
13.	7 неделя	Создание полусферы, сферы (объемные фигуры)	Комбинированное	2	Практическое задание
14.		Создание полусферы, сферы (объемные фигуры)	Комбинированное	2	Практическое задание
15.	8 неделя	Создание полусферы, сферы (объемные фигуры)	Комбинированное	2	Практическое задание
16.		Сочетание плоских деталей (объем и разные плоскости)	Комбинирова	2	Практическое задание

			нное		
17.	9 неделя	Сочетание плоских деталей (объем и разные плоскости)	Комбинированное	2	Устный опрос
18.		Сочетание плоских деталей (объем и разные плоскости)	Комбинированное	2	Практическое задание
19.	10 неделя	Сочетание плоских деталей (объем и разные плоскости)	Комбинированное	2	Практическое задание
20.		Сочетание плоских деталей и рисунок в воздухе	Комбинированное	2	Практическое задание
21.	11 неделя	Сочетание плоских деталей (усеченный конус цилиндр)	Комбинированное	2	Практическое задание
22.		Сочетание плоских деталей (усеченный конус цилиндр)	Комбинированное	2	Практическое задание
23.	12 неделя	Сочетание плоских деталей (усеченный конус цилиндр)	Комбинированное	2	Практическое задание
24.		Сочетание плоских деталей (усеченный конус цилиндр)	Комбинированное	2	Практическое задание
25.	13 неделя	Сложная техника штриховки	Комбинированное	2	Практическое задание
26.		Сложная техника штриховки	Комбинированное	2	Практическое задание
27.	14 неделя	Сложная техника штриховки	Комбинированное	2	Практическое задание
28.		Сложная техника штриховки	Комбинированное	2	Практическое задание
29.	15 неделя	Сложная техника штриховки	Комбинированное	2	Практическое задание
30.		Сложная техника штриховки	Комбинированное	2	Практическое задание
31.	16 неделя	Сложная техника штриховки	Комбинированное	2	Практическое задание
32.		Итоговое занятие	Комбинированное	2	Итоговый маниторинг

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Оборудование	Единица измерения	Количество на одного обучающегося	Количество на группу	% использования в ходе реализации программы
1	Учебный кабинет с типовой мебелью			1	100%
2	3D-ручки.	шт	1	15	100%
3	Зарядное устройство для 3D-ручек.	шт	1		100%
4	Пластик.	кг		5	100%
5	Ноутбук	шт		3	10%
6	Силиконовые коврики с геометрический разметкой	шт	1	15	100%
7	Подставки для 3D-ручек	шт	1	15	100%
8	Пинцеты	шт	1	15	100%

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

№ П/П	Наименование	Ссылка
1	Возрастные особенности детей 7-8 и 9-10 лет	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-dlya-roditelei/2015/03/24/vozrastnye-osobennosti-detey-7-8-i-9-10-let
2	Дыхнилкин М.В. Макетирование и моделирование технических объектов 3D ручкой.	http://pk-8.mskobr.ru/files/maketirovanie_i_modelirovanie_tehicheskih_ob_ektov_3d_ruchkoj.pdf
3	Зверева Г.В. Объемное рисование.	https://infourok.ru/rabochaya-programma-kursa-po-viboru-obyomnoe-risovanie-d-ruchka-1315006.html
4	Козюра Ю.Н. 3D-моделирование.	http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2016/06/98.pdf
5	Художественное моделирование	https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/

Методическое обеспечение образовательного процесса:

Методические разработки, дидактический и лекционный материал: разработки теоретических и практических занятий, памятки, алгоритмы по разработке макетов, схемы и чертежи проектов, и иллюстративные материалы.

Цифровые образовательные ресурсы:

- флэш-носители с музыкальным сопровождением занятий, физкультминуток и игр;
- флэш-носители с презентациями по различным темам программы;

ссылки на записи виртуальных экскурсий, видеопрезентация и ролики, посвящённые различным темам программы.

Информационно-дидактические материалы:

- примерные конспекты проведения занятий;
- методические пособия по организации творческой деятельности, моделированию и конструированию

Информационные технологии

Презентации в PowerPoint, создание моделей с помощью 3D-ручки.

Кадровое обеспечение:

Требования к квалификации: Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы и курсы повышения квалификации по направлению деятельности.

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Способами проверки результатов реализации дополнительной общеразвивающей программы является мониторинг, который отслеживает рост: теоретических знаний, практических умений, общеучебных умений и навыков (Приложение 1).

Оценка уровня развития предусматривает 5-бальную систему: 5 баллов - высокий уровень, 4 балла - выше среднего уровня, 3 балла – средний уровень, 2 балла – ниже среднего уровня, 1 балл - низкий уровень.

Этапы оценивания:

- входное оценивание (проверяется уровень знаний, умений, навыков детьми);
- промежуточное оценивание (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие);
- итоговое оценивание (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь курс обучения).

Также после прохождения каждой темы проводится текущая оценивание, по разработанным мной материалам (Приложение 2).

Критерием оценки результатов учебной деятельности являются 3 группы показателей: уровень освоения теоретической подготовки, уровень освоения практической подготовки, общеучебные навыки и умения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 24-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации (в редакции 2013 г.).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об Утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
7. Приказ Министерства труда и социализации защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
10. Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ).
12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК -641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).
13. Приказ Министерства образования и моложёной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162 Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
14. Постановление Правительства Свердловской области от 01.08.2019 г. № 461 ПП «О региональном модельном центре дополнительного образования детей Свердловской области».
15. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189 ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом.

Список литературы для педагога

1. Психофизиологические особенности младших школьников. [Электронный ресурс]. URL: http://www.school36-tambov.ru/24.pdf
2. Ревягин Л.Н. Проблемы развития черт творческой личности и некоторые рекомендации их решения. [Электронный ресурс]. URL: http://ido.tsu.ru/other_res/school/konf16/11.html (дата обращения 02.08.15).
3. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование из бумаги и картона: Учебное пособие. – М.: Книжный дом «Университет», 2000. – 80 с.
4. Каргина З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования. - М.:

Школьная пресса, 2008.
5. Машталь О. Программа развития способностей ребенка. 200 заданий, упражнений игр (+CD). – СПб: Наука и техника, 2007.
6. Соломеин И.А., Трусова С.Я., Методические рекомендации для педагогов дополнительного образования «Технология разработки программы дополнительного образования детей». – Екатеринбург:2013г.
7. Яковлев Д.Е. Дополнительное образование детей. Словарь-справочник. –М.: АРКТИ, 2002

Для обучающихся
1. Чертежи для 3D ручек. [Электронный ресурс]. URL: https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek

Приложение 1

Индивидуальная карточка учета результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Фамилия, имя ребенка:

Название объединения: «3-Дешка»

Программа: «Объемное моделирование»

Ф.И.О. педагога:

Дата начала наблюдения:

Показатели / Сроки диагностики	Вход.	Промежуточная	Итог.
1 Теоретическая подготовка ребенка **1.1 Теоретические знания:** 1) знать внутренние устройство 3D-ручки; 2) знать виды соединений деталей между собой; 3) знать термическое воздействие на изделия из PLA-пластика.			
2 Практическая подготовка ребенка **2.1 Практические умения и навыки, предусмотренные программой:** 1) уметь выстроить последовательность действий; 2) уметь создавать мини-картины; 3) уметь создавать модели с различными видами соединений; 4) творческий замысел обучающегося.			
3 Общеучебные умения и навыки ребенка **3.1 Учебно-интеллектуальные умения:** 1) уметь анализировать; 2) уметь устанавливать причинно-следственные связи; 3) уметь оперировать понятиями. **3.2 Учебно-коммуникативные умения:** 4) уметь взаимодействие в коллективе; 5) уметь слушать и слышать педагога и других обучающихся; 6) уметь выступать перед аудиторией; 7) уметь организовать совместную деятельность. **3.3 Учебно-организационные умения и навыки:** 8) уметь организовать рабочее место; 9) уметь соблюдать в процессе деятельности правила безопасности; 10) уметь планировать свою деятельность и распределять ее по времени.			
4 Предметные достижения обучающегося: 4.1 На уровне детского объединения; 4.2 На уровне центра 4.3 На уровне района 4.4 На уровне города 4.5 На уровне области 4.6 На межрегиональном уровне 4.7 На международном уровне			

Приложение 2

Оценочный материал для текущего мониторинга
по программе «Объемное моделирование»
стартовый уровень

Тема. Основы работы с 3D-ручками

Форма проведения. Устный опрос. Практическое задание – выполнение линий по шаблону, заполнение межлинейного пространства

Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Знание устройства 3D-ручки	Знание алгоритма работы при создании модели с помощью 3D-ручки	Умение аккуратно выполнить линии	Аккуратность при заполнении межлинейного пространства

Тема. Плоскостное моделирование

Форма проведения. Практическое задание **–** создание плоскостной модели

Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Умение организовать рабочее место	Умение создавать плоские фигуры по чертежу и трафарету	Умение создать объемную фигуру из плоских деталей	Умение сотрудничать с обучающимися

Тема. Объемное моделирование

Форма проведения. Устный опрос. Практическое задание – создание объемной модели **Критерии оценивания.** 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Умение организовать рабочее место	Умение создавать объемные модели	Умение распределить 3D-модели на 2D-модели	Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности

Тема. Создание индивидуальной работы «Маски-шоу»

Форма проведения. Практическое задание – создание масок в едином стиле, их презентация

Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Аккуратность исполнения	Умение работать по заданному плану	Умение создавать шаблон	Умение сотрудничать со взрослыми и обучающимися

Тема. Создание собственных шаблонов и моделей

Форма проведения. Практическое задание – создание шаблонов и моделей

Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Умение создавать шаблон	Умение работать по заданному плану	Творческий подход	Умение сотрудничать с обучающимися

Приложение 3

Оценочный материал для текущего мониторинга по программе «Объемное моделирование» Базовый уровень

Тема. Работа с 3D-ручками

Форма проведения. Устный опрос. Практическое задание – создание 3D-модели из 2D-моделей

Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Знание внутреннего устройства 3D-ручки	Знание правил безопасности при работе с 3D-ручкой	Умение организовать свое рабочее место	Аккуратность при выполнение плоскостных и объемных моделей

Тема. Создание мини-картин

Форма проведения. Практическое задание **–** создание картины «Город будущего» и рассказ о ней

Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Умение заполнять все пространство картины	Аккуратность во время создания картины	Умение организовать свое рабочее место	Творческий подход

Тема. Соединение деталей

Форма проведения. Устный опрос. Практическое задание – создание объемной фигуры

Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Умение организовать рабочее место	Умение создавать модели с различными соединениями	Знание отличий между видами соединений	Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности

Тема. Термическое воздействие
Форма проведения. Устный опрос. Практическое задание – выполнение макета
Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Знание определения	Умение термически воздействовать на готовую плоскостную модель	Аккуратность выполнения	Умение сотрудничать со взрослыми и обучающимися

Тема. Создание индивидуальной работы «Мой дом»
Форма проведения. Практическое задание – создание чертежей и моделей
Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Аккуратность выполнения	Умение работать по заданному плану	Творческий подход	Реалистичность работы

Тема. Создание сказки «Сказы П.П. Бажова»
Форма проведения. Практическое задание – создание чертежей и моделей
Критерии оценивания. 1-3 балла: 1 балл – ниже среднего уровня; 2 балла – средний уровень; 3 балла – выше среднего уровня.

Фамилия, имя обучающегося	Показатели оценки			
	Умение создавать шаблон	Умение работать по заданному плану	Творческий подход	Умение сотрудничать с обучающимися

Приложение 4

Тест на тему: “Основы 3D Моделирования”

1. Дайте определение термину Моделирование.
A) Назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур;
B) Установка и настройка источников света;
C) Создание трёхмерной математической модели сцены и объектов в ней;
D) Вывод полученного изображения на устройство вывода - дисплей или принтер.

2. Что такое рендеринг?
A) Трёхмерные или стереоскопические дисплеи;
B) Установка и настройка источников света;
C) Построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью;
D) Вывод полученного изображения на устройство вывода - дисплей.

3. Где применяют трехмерную графику (изображение)?
A) Науке и промышленности, компьютерных играх, медицине ;
B) Кулинарии, общепитах;
C) Торговли;
D) Стоматологии.

4. Модель человека в виде манекена в витрине магазина используют с целью:
A) Продажи ;
B) Рекламы;
C) Развлечения ;
D) Описания.

5. Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой модели следующего вида:
A) Табличные информационные;
B) Математические;
C) Натурные;
D) Графические информационные.

6. Программные обеспечения, позволяющие создавать трёхмерную графику это...
A) Blender Foundation Blender, Side Effects Software Houdini;
B) AutoPlay Media Studio;
C) Adobe Photoshop;
D) FrontPage.

7. К числу математических моделей относится:
A) Формула корней квадратного уравнения;
B) Правила дорожного движения;
C) Кулинарный рецепт;
D) Милицейский протокол.

8. Процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков называется:
A) Планированием;
B) Визуализацией;

C) Формализацией;
D) Редеринг.

9. Математическая модель объекта:
A) Созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала;
B) Совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведении в виде таблицы;
C) Совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение;
D) Установка и настройка источников света.

10. Сколько существует основных этапов разработки и исследование моделей на компьютере:
A) 5
B) 6
C) 3
D) 2

Ответы: 1.C 2.C 3.A 4.C 5.B 6.A 7.A 8.C 9.C 10.A

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968120

Владелец Хисамова Татьяна Геннадьевна

Действителен С 08.10.2025 по 08.10.2026